تلخيص الوحدة الثالثة

(الحركة والقوة)

من كتاب العلوم والحياة للصف السادس

إعداد الأستاذة

نسرين بسام حجازي

يوماً ما ... ستبدو فخوراً بكل الصعاب التي واجهتها بحياتك ،

بكل لحظة خوف ،توتر، قلق ،سهر ،

ستبدو فخوراً جداً بعبورك .♥

الموضوع / الحركة

العنوان / أبو عودة في القدس

اختبار قصير :_ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١-من خصائص الكائنات الحية الحركة ( )

٢-الجمادات لا تتحرك ( )

المحتوى التعليمي :

❖ لتحديد موضع ومكان أي جسم نحتاج ثلاث شروط أساسية

(نقطة الإسناد – بعد الجسم عن نقطة الإسناد – موضع الجسم بالنسبة لنقطة الإسناد).

الهدف الأول : / *تستنتج العوامل اللازمة لتحديد موضع جسم معين .*

❖ اختر الإجابة الصحيحة :

١-لتحديد موضع جسم ما بدقة يلزم			
أ- تحديد نقطة الإسناد	ب-تحديد بعد الجسم عن نقطة الإسناد	ج- تحديد الاتجاه	د-جميع ما سبق
٢-النقطة التي ننطلق منها لتحديد مكان جسم ما تسمى			
أ- الموضع	ب-نقطة الإسناد	ج-السكون	د- الحركة
٣-نقطة الإسناد هي نقطة معلومة ينسب إليها			
أ- كتلة الجسم	ب-وزن الجسم	ج- موضع الجسم	د- جميع ما سبق
٤-مكان تواجد الجسم يسمى			
أ- الموضع	ب-نقطة الإسناد	ج- متوسط السرعة	د- المسافة

الهدف الثاني / تقارن بين حالتي السكون والحركة .

❖ أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١-تغير موضع الجسم من مكان لأخر بالنسبة لنقطة إسناد معينة تسمى ....

٢- ثبات موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة يسمى ....

٣- عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة نقول أن الجسم ....

٤- الجسم يتغير موضعه إذا انتقل من موضع لأخر ويحتاج ذلك فترة من ....

٥- يطلق كلمة .... على الجسم الذي لا يغير موضعه بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

✓ التقويم الختامي :

ذهب مجموعة من الطالبات لزيارة زميلتهم سارة في بيتها ،بعد إجرائها لعملية جراحية ، وقبل انطلاقهن اتصلوا على سارة ليعرفوا مكان بيتها ، فردت عليهم سارة قائلة :بيتي يقع على بعد ٥٠٠ متر شرق مستشفى الشفاء .

١-أحدد نقطة الإسناد ....

٢-أحدد بعد بيت سارة عن نقطة الإسناد ....

٣-أحدد اتجاه بيت سارة بالنسبة لنقطة الإسناد ....

واجب بيتي:

قال عمر بن الخطاب "علموا أولادكم السباحة والرماية وركوب الخيل "
ناقش هذه المقولة موضحة فوائد الرياضة لأجسامنا وعقولنا .

....

....

الموضوع / الحركة

العنوان / أشكال الحركة

اختبار قصير :_ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية.

١-النقطة المعلومة التي نستند إليها في تحديد موضع جسم معين (..................)

٢-المكان الموجود فيه الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة (..................)

٣-تغير موضع جسم ما من مكان لأخر بالنسبة لنقطة إسناد معينة (................)

المحتوى التعليمي :

- ❖ **الحركة هو تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة .**
- ❖ **أشكال الحركة (دائرية ، دورانية ، انتقالية ، اهتزازية)**

الهدف الأول :*تميز بين أنواع الحركة.*

❖وفقِ بين العمودين:

(أ)	(ب)
١-حركة ينتج عنها انتقال الجسم من مكان لأخر	( ) الحركة الاهتزازية
٢-حركة الجسم في مسار دائري حول نقطة خارج مركزه	( )الحركة الانتقالية
٣-حركة الجسم حول نفسه دون تغير موضعه	( )الحركة الدورانية
٤-تذبذب الجسم حول نقطة ذهاباً وإياباً	( ) الحركة الدائرية

❖ قارنِ بين الآتي

وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدائرية	الحركة الدورانية	الحركة الاهتزازية
تغير الموضع				

❖ فسري العبارة التالية تفسير علمي دقيق :-تعتبر حركة المروحة الورقية حركة دورانية .

....

الهدف الثاني /تذكر أمثلة على أنواع الحركة .

❖ **حدد شكل الحركة في الأجسام التالية (اهتزازية – انتقالية – دورانية – دائرية).**

١- السيارة	
٢- الأرجوحة	
٣- الغسالة	
٤- جرس المدرسة	
٥- حركة السيارة حول الدوار	
٦- الصاروخ	
٧- طبلة الأذن في الإنسان	
٨- حركة الكواكب حول الشمس	
٩- الأحبال الصوتية في الإنسان	
١٠- حركة الأرض حول نفسها	

✓ **التقويم الختامي :**

❖ **اختر الاجابة الصحيحة :**

١- يتحرك الجسم أثناء الحركة الانتقالية في خط			
أ- مستقيم	ب-دائري	ج- منحني	د- أ+ج معاً
٢-شكل الحركة في الجسم المقابل			
أ- اهتزازية	ب-دورانية	ج- دائرية	د- انتقالية
٢- الحركة المختلفة من الحركات التالية			
أ- البندول	ب-عقارب الساعة	ج- طبلة الأذن	د- الشوكة الرنانة
٣- حركة القمر الصناعي حول الأرض حركة			
أ- دورانية	ب-دائرية	ج- اهتزازية	د- انتقالية

✍ **واجب بيتي:**

قارن بين :

وجه المقارنة	الحركة الدائرية	الحركة الدورانية
مثال عليها		
	طواف الحجاج حول الكعبة	**حركة الشوكة الرنانة**
نوع الحركة		

الموضوع / متوسط السرعة

العنوان / من الأسرع

اختبار قصير :_أكملِ العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- أشكال الحركة أربعة هي ....و...........و...................و.. ....

٢- من الأمثلة على الحركة الاهتزازية ....و.................و.......................

٣- حركة الأرض حول نفسها تعتبر حركة ....

المحتوى التعليمي:

متوسط السرعة هو المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

متوسط السرعة = المسافة ÷ الزمن

وحدة قياس السرعة (م/ثانية ، كم/ساعة ، سم/دقيقة)

الهدف الأول : *تستدل على الجسم الأسرع بمعلومية الزمن.*

❖ اختر الإجابة الصحيحة .

١- عند ثبوت المسافة فإن الجسم الأسرع هو الذي يقطع مسافة في زمن			
أ- ٧ ث	ب- ١٣ث	ج- ٢٠ث	د- ٢٣ث
٢- العلاقة بين متوسط سرعة الجسم والزمن الذي يحتاجه لقطع مسافة ثابتة			
أ- طردية	ب- عكسية	ج- ثابتة	د- لا يوجد علاقة
٣- سجل الزمن الذي استغرقه أربعة متسابقين لقطع مسافة ٢٠٠متر كما في الجدول التالي ،الفائز في السباق هو المتسابق			
أ- عبود	ب- نائل	ج- نوح	د- أحمد

المتسابق	الزمن (ث)
عبود	٨٠ث
نائل	٥٥ث
نوح	١٢٠ث
أحمد	١٠٠ث

الهدف الثاني /*تستدل على الجسم الأسرع بمعلومية المسافة .*

❖ أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة .

١- عند ثبوت الزمن فإن الجسم الأسرع هو الذي يقطع ....مسافة .

٢- من وحدات قياس المسافة .... و..............و......................و............

ومن أدوات قياس المسافة ....و...........................

الهدف الثالث / تستنتج العوامل التي تعتمد عليها السرعة

❖ **أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-**

١- مقدار المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن تسمى ....

٢- تعتمد السرعة على عاملين هما ....و.............................

✓ ***التقويم الختامي .***

❖ **اختر الإجابة الصحيحة .**

١- عند ثبوت الزمن فإن الجسم الأسرع هو الذي يقطع مسافة			
أ- ١٥ م	ب- ٢٠م	ج- ١٧ م	د- ٢٥ م
٢- تعتمد السرعة على عاملين هما			
أ- الزمن والحجم	ب- الكتلة والمسافة	ج- المسافة والزمن	د- الكثافة والزمن
٣- العلاقة بين متوسط سرعة الجسم والمسافة التي يقطعها الجسم علاقة			
أ- طردية	ب- ثابتة	ج- عكسية	د- متغيرة
٤- جميع ما يلي من وحدات قياس الزمن ما عدا			
أ- ثانية	ب- ساعة	ج- متر	د- دقيقة

✍ ***واجب بيتي***

❖ **قارنِ بين :**

وجه المقارنة	المسافة	الزمن	السرعة
الرمز			
وحدة القياس			
أداة القياس			

الموضوع / متوسط السرعة

العنوان / قانون متوسط السرعة

اختبار قصير : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

١- العلاقة بين السرعة والزمن عند ثبوت المسافة علاقة طردية ( )
٢- عند ثبوت الزمن فإن الجسم الأسرع يقطع مسافة أقل ( )
٣- الثانية من أدوات قياس الزمن ( )

المحتوى التعليمي :

المسافة

الزمن | متوسط السرعة

الهدف الأول / تستنتج القانون الذي يربط بين متوسط السرعة والمسافة والزمن .

❖ ***أكملِ الآتـي :***

متوسط السرعة =المسافة ÷ ....

المسافة = متوسط السرعة X ....

الزمن = المسافة ÷ ....

❖ ماذا يحدث لمتوسط سرعة جسم في الحالات التالية .
١- قل الزمن الذي يستغرقه الجسم لقطع المسافة نفسها ....
٢- قلت المسافة التي يقطعها في وحدة الزمن ....

الهدف الثانى / يحسب متوسط سرعة جسم متحرك

❖ أجيب عن الأسئلة التالية .

١- احسبي متوسط السرعة لعلاء ، حيث يقطع مسافة مقدارها ٤٠٠ متر في زمن مقداره ٢٠ ث .

..

..

٢- شاحنة متوسط سرعتها ٥٠كم /س ، كم تحتاج من الزمن لقطع مسافة مقدارها ٥٠٠ كم .

..

..

٣- نمر متوسط سرعته ٣٠م/ث ، كم المسافة التي يقطعها خلال ١٠ ث .

..

٤- طائرة تقطع مسافة ٥ كم في ٢٠ث ،كم يبلغ متوسط سرعتها (١ كم = ١٠٠٠ م)

....

....

٥- دراجة نارية تسير بسرعة ٢٠ كم /س ، فإن الزمن الذي تحتاجه في قطع مسافة ٤٠ كم

....

....

٦- تسابق قيس ولؤي في قطع مسافة ٦٠٠ م ، فإذا قطعها قيس خلال ٣٠ دقيقة ، وكان متوسط سرعة لؤي ٢٥ م /دقيقة ، فأيهما الفائز

....

....

✓ ***<u>التقويم الختامي .</u>***

اختر الإجابة الصحيحة .

١- من وحدات قياس متوسط السرعة			
أ- كم / ساعة	ب- متر/ثانية	ج- سم /ثانية	د- جميع ما سبق
٢- قطعت سيارة ساعة ١٦ كم في ساعتين فإن مقدار سرعة السيارة			
أ- ٨كم /س	ب- ٨٠كم /د	ج- ٨٠كم /ث	د- ٨٠ميل /ساعة

❖ أجيب حسب الجدول .

المتسابق	المسافة (م)	الزمن(ث)
أحمد	**١٠**	**٢**
محمد	**٣٠**	**٣**

١- لتحديد المتسابق الأسرع نحسب ....

٢-من هو المتسابق الأسرع . ...

....

....

✍ ***<u>واجب بيتي .</u>***

تذهب تسنيم يومياً إلى المدرسة ركضاً ،وبسرعة متوسطها ٥ م /ث وتحتاج زمن قدره ٢ دقيقة حتى تصل للمدرسة، فكم تبعد مدرستها عن البيت .

....

....

....

الموضوع / القوة وأثرها في الحركة

العنوان /دفع وسحب

اختبار قصير:_ أكملِ العبارات التالية :

١- عندما يتغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة نقول أن الجسم ....

٢- أشكال الحركة ....و.............................و........................

المحتوى التعليمي :

القوة هي مؤثر يؤثر على الأجسام (تزيد أو تقلل السرعة –تغير الاتجاه –تغير الشكل – تحرك أو توقف الجسم عن الحركة)

عناصر القوة ثلاث وهى (مقدار القوة –نقطة تأثير القوة–خط عمل القوة)

الهدف الأول / توضح المقصود بالقوة .

❖ **اكتب المفهوم العلمي .**

مؤثر يؤثر في الأجسام إما أن يغير حالتها الحركية أو اتجاه الحركة أو مقدار السرعة أو شكل الجسم .(.............)

الهدف الثاني / تستنتج عناصر القوة .

❖ **أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-**

١- عناصر القوة ثلاثة هي .... و......................... و...........................

٢– من أنواع القوة .... و.........................

الهدف الثالث / *توضح المقصود بمقدار القوة .*

❖ **أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة .**

١- كلما كانت القوة المؤثرة أكبر كان مقدار القوة اللازمة لتحريكه ....

٢- يعبر عن مقدار الأثر الذي تحدثه القوة على الجسم ....

٣– كلما كانت كتلة الجسم أكبر كان مقدار القوة اللازمة لتحريكه ....



الهدف الرابع /تذكر وحدة قياس مقدار القوة .

أجيبِ حسب المطلوب .

١- الأداة المقابلة تسمى ....وتستخدم لقياس ....

٢- يعد مقدار الاستطالة في الزنبرك عن مقدار ....اللازمة لشد الكتلة الحديدية

✓ **التقويم الختامي .**

اختر الإجابة الصحيحة .

١- من الآثار التي تحدثها القوة على الأجسام			
أ- تحرك الجسم	ب- تغير اتجاه حركة الجسم	ج- تغير شكل الجسم	د- جميع ما سبق
٢- جسم (أ) كتلته ٥٠ كغم وجسم (ب) كتلته ٦٠ كغم ، فإن مقدار القوة اللازمة لتحريك الجسم (أ) .... من القوة اللازمة لتحريك الجسم (ب).			
أ- أكبر	ب- أصغر	ج- يساوي	د- لا يوجد علاقة
٣- وحدة قياس القوة هي			
أ- متر	ب- نيوتن	ج- ثانية	د- كيلومتر

فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١- محرك الشاحنة أكبر من محرك السيارة

....

٢- تحدث القذيفة ضرراً أكبر من الرصاصة

....

واجب بيتي

ضع علامة (/) أو (X)

١- يقاس مقدار القوة بمقدار الأثر الذي تحدثه في الأجسام ( )

٢- تنقسم القوة إلى قوة دفع وقوة سحب ( )

٣- تكون سرعة الجسم أكبر عندما تكون مقدار القوة أقل ( )

الموضوع / القوة وأثرها فى الحركة

العنوان / عناصر القوة

اختبار قصير : أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- يمكن معرفة أثر القوة على جسم ما بمعرفة عناصر القوة وهي ....

و......................و......................

٢- وحدة قياس القوة هي ....بينما أداة قياس القوة ....

المحتوى التعليمي :

الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة على الجسم يسمى بخط عمل القوة ويكون إما دفعاً أو سحباً

أما النقطة التى تؤثر عندها القوة فى الجسم تسمى نقطة تأثير القوة

الهدف الأول / توضح المقصود بخط عمل القوة .

اكتب المفهوم العلمي .

الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة لتحريك الجسم وتغيير موضعه إما سحباً أو دفعاً (...................)

حددي خط عمل القوة في كل من الحالتين الآتين

....

الهدف الثاني / تستدل على دور نقطة تأثير القوة فى عمل القوة .

اكتب المفهوم العلمي .

النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم (......................)

❖ فسرِ/ إغلاق الباب من المقبض أسهل من الطرف

✓ ***التقويم الختامي***

❖ **حددي عناصر القوة في الأشكال التالية .**





خط عمل القوة ....

مقدار القوة ....

نقطة تأثير القوة ....

واجب بيتي

ضع علامة (/) أو (X)

١- يختلف أثر القوة على الأجسام باختلاف نقطة تأثيرها ( )

٢- خط عمل القوة قد يكون للأمام أو الخلف ( )

٣- دفع الطاولة من الوسط أسهل من دفعها من حافتها ( )

الموضوع / القوة وأثرها في الأجسام

العنوان / أثر القوة في الأجسام

اختبار قصير :اكتب المفهوم العلمي .

١- أداة قياس القوة (............................)

٢-مؤثر يؤثر في الأجسام فتغير من حركتها أو اتجاهها أو شكلها (..........................)

٣-مقدار الأثر الذي تحدثه القوة في الأجسام (.........................)

<u>الهدف الأول /توضح أثر القوة في سرعة جسم متحرك .</u>

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- عند دفع كرة في الاتجاه الذي تتحرك فيه فإن سرعتها ....

٢ – الجسم الساكن يبقى ....ما لم تؤثر عليه ....تعمل على تحريكه

<u>الهدف الثاني /تحدد أثر بعض أدوات الدراجة الهوائية للتغيير من حالتها الحركية</u>

ما أثر الأدوات التالية على عناصر القوة في الدراجة

١- الدواسة ....سرعتها

٢- المكبح ....سرعتها

٣- المقود يغير ....حركتها

<u>الهدف الثالث/ تقترح بعض الطرق للتحكم في الحالة الحركية لقارب ورقي باستخدام مغانط ومشابك .</u>

أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- يبقى القارب .... حتى تؤثر عليه ....تعمل على تحريكه

٢- القوة المؤثرة على القارب هي قوة .... المغناطيس .

٣- لزيادة سرعة القارب نزيد مقدار القوة وذلك من خلال زيادة عدد ....

✓ ***<u>التقويم الختامي</u>***

ما أثر القوة على الأجسام في الحالات الآتية .

١- الضغط على معجون الأطفال ....

٢-الضغط على دواسة البنزين في السيارة المتحركة ....

٣-ركل كرة متحركة باتجاه الحركة نفسها ....

٤-الضغط على يد الكابح في الدراجة الهوائية ....

مراجعة

السؤال الأول :اختر الإجابة الصحيحة .

١- علاقة المسافة مع السرعة عند ثبوت الزمن علاقة			
أ- طردية	ب- عكسية	ج- منحنية	د- دائرية
٢- أداة قياس المسافة			
أ- الكركر	ب- المسطرة	ج- الساعة	د- أ+ب معاً
٣- قطعت طائرة مسافة ٢٠م/ث فإن الزمن الذي يحتاجه لقطع مسافة ٦٠ م			
أ- ٣ ث	ب- ٢ث	ج- ١٢٠٠ث	د- ٨٠ ث
٤- من عناصر قياس القوة			
أ- مقدار القوة	ب- خط عمل القوة	ج- نقطة تأثير القوة	د- جميع ما ذكر

السؤال الثاني أكملي العبارات التالية بالكلمة المناسبة :-

١- من فوائد الرياضة لأجسامنا .... و..........................

٢- حركة الأرض حول الشمس مثالاً على الحركة ....

٣- إذا كان متوسط سرعة الحصان ٢١ م /ث ، ومتوسط سرعة النمر ٣٠م /ث فإن الحيوان الأسرع هو ....

٤- العلاقة بين السرعة والزمن علاقة ....

السؤال الثالث : اكتب المفهوم العلمى .

١- حركة الجسم حول نفسه دون تغير موضعه (.........................)

٢- هو الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة في الجسم إما سحباً أو دفعاً (..........................)

٣- العالم الذي اكتشف قوة الجاذبية الأرضية (..........................)

٤- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن (.........................)

السؤال الرابع :_يقود محمد دراجته بسرعة ٤ م/ث

١- ماذا نقصد بقولنا إن سرعة هذه الدراجة ٤ م /ث

....

٢- احسب المسافة التي نقطعها الدراجة في نصف ساعة

....

....

.

السؤال الخامس :_فسري العبارات التالية تفسير علمي دقيق .

١-السرعة سلاح ذو حدين .

....

٢-حركة البندول حركة اهتزازية

....

السؤال السادس : قارن

وجه المقارنة	القوة	السرعة
الأداة		
الوحدة		